

THÈSE
Pour le Doctorat Vétérinaire
(DIPLOME D'ÉTAT)

SOUTENUE DEVANT LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS EN 1927

PAR

Abel CLÉMENT

Vétérinaire aide-Major.

Né le 28 Juillet 1893 à Noth (Creuse)

VACCINOTHÉRAPIE

de

quelques lésions pyogènes du Cheval et du Mulet

JURY :

Président. M. RATHERY, professeur à la Faculté de Médecine.
Assesseurs M. PANISSET, professeur à l'École vétérinaire d'Alfort.
M. COQUOT, professeur à l'École vétérinaire d'Alfort.

TOULOUSE

IMPRIMERIE J. BONNET

2, RUE ROMIGUIÈRES, 2

1927

VACCINOTHÉRAPIE

DE

quelques lésions pyogènes du Cheval et du Mulet

THÈSE

Pour le Doctorat Vétérinaire

(DIPLÔME D'ÉTAT)

SOUTENUE DEVANT LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS EN 1927

PAR

Abel CLÉMENT

Vétérinaire aide-Major.

Né le 28 juillet 1893 à Noth (Creuse)

VACCINOTHÉRAPIE

de

quelques lésions pyogènes du Cheval et du Mulet

JURY :

Président. M. RATHERY, professeur à la Faculté de Médecine.
Assesseurs } M. PANISSET, professeur à l'Ecole vétérinaire d'Alfort.
M. COQUOT, professeur à l'Ecole vétérinaire d'Alfort.

TOULOUSE

IMPRIMERIE J. BONNET

2, RUE ROMIGUIÈRES, 2

1927

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE.

Directeur : M. E. NICOLAS.

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, inspecteur général honoraire des Ecoles vétérinaires, P.-J. CADIOT, A. RAILLIET, H. VALLÉE.

PROFESSEURS

MM.

Anatomie descriptive des animaux domestiques.....	BRESSOU.
Physiologie, thérapeutique générale.....	MAIGNON.
Physique et chimie médicales, toxicologie, pharmacie.....	NICOLAS.
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique; Zoologie..	HENRY.
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, clinique; sémiologie et propédeutique, jurisprudence.....	ROBIN.
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique; anatomie chirurgicale, médecine opératoire et ferrure	COQUOT.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique; médecine opératoire, obstétrique.....	MOUSSU.
Pathologie générale et microbiologie, maladies microbiennes et police sanitaire, clinique.....	PANISSET.
Histologie et embryologie, anatomie pathologique; autopsies	PETIT.,
Zootéchnie et économie rurale.....	DECHAMBRE.
	DECHAMBRE et
Agronomie, botanique et hygiène; matière médicale.....	HENRY.
Industrie et contrôle des produits d'origine animale.....	VERGE.

AGRÉGÉS

MM. LESBOUYRIES et VERGE.



CHEFS DE TRAVAUX

MM. DELMER.

LESBOUYRIES.

MM. MONVOISIN.

MOUSSU (R.).

VERGE.

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.

A MON PÈRE

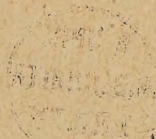
A MA MÈRE

A MA FEMME

A MON FILS

A LA MÉMOIRE DE MES SŒURS

A MON FRÈRE



A MES BEAUX-PARENTS

A MA FAMILLE

MEIS ET AMICIS

A Monsieur le Professeur RATHERY

Qui nous a fait l'honneur d'accepter
la présidence de cette thèse.

A Monsieur le Professeur PANISSET

A Monsieur le Professeur COQUOT

Qui nous ont fait l'honneur d'être
membre de notre jury.

A Monsieur le Docteur Vétérinaire-Major VELU

A Monsieur le Docteur Vétérinaire-Major BIGOT

Témoignage de profonde reconnaissance.

A MES MAÎTRES DE L'ÉCOLE D'ALFORT

A MES MAÎTRES DE L'ÉCOLE DE SAUMUR

INTRODUCTION

Les affections pyogènes constituent une cause importante de morbidité chez nos animaux, et plus particulièrement chez les chevaux et mulets de l'Armée.

Chaque année, en effet, dans les infirmeries régimentaires, ce sont les blessures diverses : coups de pied, embarrures, plaies contuses, blessures de harnachement, etc..., ainsi que les arthrites et synovites traumatiques qui nécessitent le plus grand nombre de journées de traitement.

Sur les théâtres d'opérations extérieures, au retour des colonnes, presque tous les mulets de bât sont atteints de plaies délabrantes au garrot ou sur les côtes et restent indisponibles pendant des mois.

Il est donc de toute importance en temps de paix et surtout en temps de guerre, de guérir le plus rapidement et aussi le plus économiquement possible nos animaux blessés ; dans ce but, nous avons eu recours à la vaccinothérapie antistaphylococcique.

La vaccinothérapie est, parmi les méthodes thé-

rapeutiques modernes, l'une de celles dont les applications en médecine humaine se développent de jour en jour en s'adaptant à des cas les plus divers. Les médecins ont obtenu, en particulier par l'emploi des vaccins antistaphylococciques, des succès dans le traitement de lésions suppuratives.

Il semble intéressant de savoir si la médecine vétérinaire est susceptible de tirer profit de cette méthode.

Pendant notre séjour au Maroc, sous l'inspiration de M. le vétérinaire major VELU, et avec le concours bienveillant de M. le vétérinaire major BIGOT, nous avons traité par des injections intra-veineuses de vaccin antistaphylococcique sodique quelques chevaux et mulets atteints de lésions pyogènes diverses. Nous avons complété ce traitement par l'intervention chirurgicale et par quelques soins antiseptiques.

Ce sont nos essais qui sont consignés dans ce travail.

Après avoir brièvement parlé de la vaccinothérapie en médecine humaine et en médecine vétérinaire, nous étudierons la préparation, les effets cliniques, la technique des inoculations et le mode d'action du vaccin que nous avons employé. Nous rapporterons ensuite les observations relatives à quatorze animaux, chevaux et mulets, atteints : huit de blessures graves de harnachement, un d'arthrite traumatique, un de synovite traumatique, deux de sinusites traumatiques purulentes et deux de blessures diverses.

Les résultats que nous avons obtenus semblent encourageants et nous espérons que ce modeste travail contribuera pour une part, si petite soit-elle, à attirer l'attention des praticiens sur les services que semble pouvoir rendre la vaccinothérapie dans le traitement des lésions pyogènes si fréquentes chez nos animaux.

CHAPITRE PREMIER

CONSIDÉRATIONS SOMMAIRES SUR LA VACCINOTHÉRAPIE EN MÉDECINE HUMAINE.

*Définition. — Principes et bases
de la vaccinothérapie.*

La vaccinothérapie, méthode de traitement que nous devons à WRIGHT, consiste à injecter à un organisme infecté, dans un but curatif, les germes mêmes de la maladie considérée, rendus artificiellement non pathogènes.

Elle diffère de la vaccination qui comporte sur un sujet neuf l'utilisation de germes vivants capables de donner une vraie maladie, mais atténuée, qui pourra cependant engendrer dans l'organisme une réaction beinfaisante et l'immunité consécutive. Les principes qui ont conduit à l'emploi de la vaccinothérapie ont été énoncés par WRIGHT, qui a écrit :

« Il existe une période pendant laquelle le microbe se cultive dans l'organisme, non pas d'une façon disséminée, mais en restant localisé à une région. Ce fait suggère que le résultat heureux de la méthode pastorienne (dans la rage par exemple), doit être dû à une réaction immunisante développée par le vaccin dans une région de l'organisme non encore infectée. L'idée qu'une région de l'organisme non encore infectée et par conséquent inactive peut, sous l'influence d'un vaccin, être amenée à porter secours aux régions infectées est l'idée qui a conduit à la vaccinothérapie. » (WRIGHT).

D'après le promoteur de la méthode, l'effet plus ou moins heureux de ce traitement est dû au pouvoir opsonisant des anticorps.

Pour BESREDKA, au contraire, cette thérapeutique est du ressort de l'immunité locale.

« L'excellence du traitement vaccinothérapique, dit-il, s'est révélé surtout dans les infections à staphylocoques. Certaines guérisons de la furonculose tiennent du merveilleux par leur rapidité, affirme-t-on. Or, ce n'est un secret pour personne que nul microbe n'est aussi mauvais antigène que le staphylocoque.

« La vaccination antistaphylococcique expérimentale, surtout passive, est difficile à réaliser; les nombreuses tentatives pour préparer un vaccin antistaphylococcique se sont de tout temps heurtées à des difficultés insurmontables. Allons-nous soutenir quand même que ce sont les anticorps antistaphylo-

cocciques, souvent si problématiques, qui sont responsables des succès cliniques aussi fréquents que réels ? Mais en admettant pour un instant que les anticorps en question participent à la guérison que peuvent valoir dans la masse de virus antigène déjà présent dans l'organisme infecté quelques millions de corps de staphylocoques de plus contenus dans le vaccin ? Le mécanisme de la vaccinothérapie ne réside-t-il pas ailleurs que dans la vertu opsonisante des anticorps ? Ne s'agit-il pas d'un processus de vaccination locale pareil à celui décrit au sujet du charbon ? » (BESREDKA).

Préparation des vaccins.

La chaleur et les agents chimiques sont actuellement les procédés les plus utilisés pour atténuer ou stériliser les germes dans le but d'obtenir des vaccins qui sont pour la plupart des émulsions microbiennes préparées à partir de cultures sur un milieu favorisant le développement du germe.

Il en est cependant qui ne contiennent aucun élément microbien, les vaccins sodiques de MAUTÉ par exemple.

Origine des vaccins.

Selon l'origine des germes, on distingue :

a) Les auto-vaccins préparés avec le germe prélevé sur le malade même ;

b) Les stock-vaccins obtenus avec des microbes de provenances diverses et conservés au laboratoire.

Différents types de vaccins.

Les vaccins sont monovalents ou polyvalents suivant qu'ils proviennent d'une seule espèce ou de plusieurs espèces microbiennes.

Les vaccins polyvalents peuvent ne contenir que peu d'espèces microbiennes : ceux de DELBET, par exemple, qui se composent de staphylocoques, de streptocoques et de pyocyaniques répartis comme il suit dans une dose de 4 centimètres cubes : 3.330.000.000 de staphylococoques, 1.730.000.000 de streptocoques et 8.000.000.000 de pyocyaniques.

D'autres, au contraire, renferment de nombreuses espèces de germes, les stock-vaccins de POCHON et MARBAIS par exemple.

Comme vaccin monovalent, citons le vaccin anti-staphylococcique qui peut être, soit un auto-vaccin, soit un stock-vaccin, obtenu par des procédés divers.

SABOURAUD prépare un vaccin chauffé qui contient en moyenne 500.000 unités par centimètre cube.

RAUQUE et SENEZ préconisent les vaccins iodés correspondant à 500.000.000 de germes par centimètre cube.

NICOLLE et BLAIZOT préparent un vaccin fluoré dosé à raison de 250.000.000 de corps microbiens par demi-centimètre cube.

L'Institut Pasteur délivre un vaccin antistaphylococcique dont les germes sont stérilisés par chauffage et correspondant par centimètre cube à environ 6.000.000.000 de germes (4.500.000.000 de staphylocoques dorés, 1.500.000.000 de staphylocoques blancs).

MAUTÉ recommande à titre préventif les vaccins chauffés; dans la phase curative, il utilise les solutions sodiques de staphylacoques qui correspondent à un milligramme de substance staphylococcique par centimètre cube de vaccin.

*Doses et modes d'administration du vaccin
antistaphylococcique.*

Les vaccins antistaphylococciques sont inoculés sous la peau, dans les muscles ou dans les veines.

Le vaccin de l'Institut Pasteur est injecté sous la peau.

Il est indiqué pour obtenir l'immunité contre le staphylocoque d'inoculer au total 60 à 70 milliards en douze injections, à raison d'une injection tous les deux jours.

Le vaccin type SABAURAUD est injecté dans l'épaisseur du deltoïde gauche. On pratique deux injections par semaine : la première est d'un quart de centimètre cube, la deuxième d'un centimètre cube, la troisième de trois quarts de centimètre cube, la quatrième et les suivantes d'un centimètre cube.

Le vaccin sodique de MAUTÉ est employé en injections intra-veineuses comme traitement curatif.

« Trois injections sont généralement suffisantes pour faire disparaître les lésions en évolution. La première est faite à la dose d'un demi-centimètre cube, la deuxième le lendemain ou le surlendemain à la dose de deux tiers de centimètre cube; la troisième deux jours après la deuxième à la dose d'un centimètre cube. Dans les formes septicémiques on peut prolonger le traitement curatif à la dose d'un centimètre cube tous les trois ou quatre jours. La réaction générale à la suite de l'injection intra-veineuse est absolument nulle. La constatation d'un léger frisson deux heures après la piqûre est exceptionnelle. L'action curatrice de ces solutions sodiques est souvent si rapide et si nette qu'elle peut être comparée réellement à l'action de n'importe quelle thérapeutique spécifique très active. Deux ordres de signes cliniques permettent d'en juger : d'une part la diminution ou la disparition de la douleur, d'autre part la diminution rapide du pouvoir nécrosant du staphylocoque ou même lorsqu'il est attaqué à un degré de virulence moindre la disparition de son pouvoir pyogène. » (MAUTÉ).

*Résultats de la vaccinothérapie antipyogène
en médecine humaine.*

De nombreux succès ont été obtenus en médecine humaine par l'application de cette méthode. Actuel-

lement, la vaccinothérapie est fort répandue, surtout en Angleterre et en Amérique, où l'on traite par injections toutes sortes de maladies. En France, la vaccinothérapie est surtout utilisée dans le traitement des affections à staphylocoques.

CHAPITRE II

VACCINOTHÉRAPIE EN MÉDECINE VÉTÉRINAIRE.

Parmi les divers procédés biologiques employés dans le traitement des lésions pyogènes de nos animaux, on peut distinguer :

- a) La pyothérapie;
- b) La vaccinothérapie.

a) *Pyothérapie.*

La pyothérapie, dont les principes sont identiques à ceux de la vaccinothérapie, consiste à injecter sous la peau ou dans la veine un pyovaccin, obtenu en traitant du pus par l'alcool ou l'éther. Cette méthode a été employée avec succès par un certain nombre de praticiens : VELU, BELIN, BRIDRÉ, THO-

MAS, CAPMAU l'utilisent dans le traitement de la lymphangite épizootique et de la lymphangite ulcéreuse; BELIN, CHANIER, FRANC, LEDUC, GARDAS, LARIEUX, BÉMELMANS, PETIT l'emploient dans le traitement de lésions suppuratives diverses.

b) *Vaccinothérapie.*

Les vaccins employés sont de deux sortes : les auto-vaccins et les stock-vaccins.

Les auto-vaccins sont préparés à partir du germe prélevé sur le malade même.

Les stock-vaccins sont fabriqués à l'aide de souches-types conservées au laboratoire. Ils constituent les vaccins du commerce employés couramment dans la médecine vétérinaire en Angleterre. Les vaccins sont inoculés par la voie sous-cutanée, intra-cutanée ou intra-veineuse.

La vaccinothérapie si largement utilisée en médecine humaine semble avoir été peu utilisée dans la pratique vétérinaire.

METTAM, en 1909, et SMYTHE, en 1912, emploient la vaccinothérapie et l'auto-vaccinothérapie dans le traitement de la gale folliculaire du chien.

En 1915, LIGNIÈRES attire sur elle l'attention des vétérinaires et la recommande dans le traitement des plaies.

« Les injections de microbes spécifiques tués par la chaleur ou tout autre procédé sont, dit-il, favora-

bles à la guérison des lésions déterminées par ces mêmes microbes. L'injection de microbes d'une autre espèce bien que moins certaine peut aussi avoir une action utile. » (LIGNIÈRES).

Cet auteur signale la guérison de javarts, maux de garrot, maux de nuque, sans opération, en nettoyant les fistules et en pratiquant des injections de cultures mortes du microbe de la nécrose. Il procède à des inoculations sous la peau de 10 centimètres cubes d'une culture tuée répétées trois ou quatre fois à un jour d'intervalle.

Dès le cinquième ou le sixième jour, on constate des effets favorables. Si on se borne à injecter des doses trop faibles ou qu'on ne répète pas les inoculations, l'effet est nul.

En 1920, REEVES et SCOTT mentionnent un succès dû à la vaccinothérapie dans un cas de pyorrhée équine :

Une jument, après avoir eu trois poulains, présenta des pertes utérines très abondantes qui résistèrent pendant deux ans à tous les traitements toniques généraux et aux injections antiseptiques intra-utérines. L'examen bactériologique du pus utérin révéla la présence principalement de staphylocoques avec quelques streptocoques et des colibacilles. Les auteurs préparèrent un auto-vaccin à prédominance staphylococcique. Cet auto-vaccin fut réparti en six ampoules contenant respectivement un mélange à doses croissantes de un à trois mil-

liards de streptocoques, un à cinq milliards de colibacilles, un à six milliards de staphylococcus albus.

Après l'injection de la première ampoule, dans les muscles du cou, il ne se produisit aucune réaction. La deuxième et la troisième injection furent suivies de phases négatives assez intenses avec fièvre et perte de l'appétit. Après la troisième injection, l'écoulement purulent fut tari. La guérison s'est maintenue dans la suite.

En 1921, TASKIN obtient la guérison d'un cas rebelle de dermatite phlegmoneuse par la bactériothérapie.

En 1922, CAPELLE et CRÉVECŒUR ont obtenu la guérison de maux de garrot chez le cheval par la vaccinothérapie.

En 1924, BAROTTE, BIGOT et VELU étudient le rôle du staphylocoque dans la lymphangite épizootique et préconisent la vaccinothérapie polyvalente et de cette affection.

La même année, VELU et BIGOT utilisent avec succès, soit le vaccin antistaphylococcique (type MAUTÉ), soit le vaccin antistaphylococcique (type émulsion microbienne), contre le staphylocoque associé au cryptocoque dans la lymphangite épizootique.

Sous l'action du vaccin ces expérimentateurs constatent une amélioration notable des lésions se traduisant par une grosse atténuation de la douleur, une diminution très marquée, parfois absolue des sécrétions pathologiques, et un abaissement con-

sidérable du taux microbien en staphylocoques. Au niveau des membres, les bourgeons deviennent déhiscent, tombent et laissent à leur place une plaie plate, rosée, qui évolue très vite vers la cicatrisation. La transformation des bourgeons est accompagnée de l'atténuation ou même de la disparition de l'engorgement des membres.

La même année, L. PANISSET et VERGE étudient la vaccinothérapie des pyodermites du chien par la voie cutanée.

En 1925, VIOT présente une thèse sur ce sujet.

En 1926, VELU et BIGOT publient les résultats favorables qu'ils ont obtenus dans le traitement de diverses affections pyogènes de nos animaux, grâce à l'emploi d'un stock-vaccin sodique polyvalent préparé selon le procédé MAUTÉ, contenant un dixième de streptocoques, un dixième de pyocyaniques pour huit dixièmes de staphylocoques et correspondant à dix milliards de germes au centimètre cube. A la suite des injections faites à des doses variant entre un et trois centimètres cubes, ces auteurs constatent :

a) Une phase négative avec recrudescence de tous les phénomènes morbides : la suppuration augmente, la sensibilité des tissus enflammés est notablement exagérée. Cette phase n'est que temporaire et son intensité varie avec la sensibilité des sujets et la dose de vaccin employée.

b) Une phase positive remplaçant la phase négative et caractérisée par l'amélioration de tous les symptômes : la douleur s'atténue, les sécrétions se tarissent, la cicatrisation se fait rapidement. Lorsque cette phase positive est terminée, la maladie continue à évoluer.

« Une nouvelle injection entraîne alors l'évolution des mêmes phénomènes, mais si elle est faite avant la fin de la phase positive, la phase négative consécutive se produit avec un certain retard ; elle est peu intense et de plus courte durée que lors de la première injection, elle peut même ne pas exister ou passer inaperçue. C'est ce qui arrive lorsque les injections sont faites aux doses et aux intervalles convenables. Le problème du traitement de la vaccinothérapie se réduit donc à rechercher ces doses convenables et les intervalles au bout desquels elles doivent être renouvelées pour déterminer des phases négatives insignifiantes et des phases positives prédominantes. » (VELU et BIGOT).

D'après VELU et BIGOT, la vaccinothérapie paraît indiquée dans toutes les affections locales provoquées par des pyogènes : plaies de guerre, blessures de harnachement, fistules osseuses, sinusites chez le cheval ; chancre, catarrhe auriculaire, eczéma chronique, métrite dans l'espèce canine.

CHAPITRE III

VACCINOTHÉRAPIE ANTISTAPHYLOCOCCIQUE DE QUELQUES LÉSIONS PYOGÈNES DU CHEVAL ET DU MULET.

On sait que dans les affections pyogènes telles que celles que nous avons eu à traiter : blessures de harnachement, arthrites, synovites, sinusites traumatiques, plaies contuses, il est fréquent de rencontrer plusieurs espèces microbiennes réunies : le staphylocoque paraissant être l'agent le plus constant et le plus important des suppurations du cheval et du mulet (VELU et BIGOT) nous avons été incité à employer dans le traitement de quelques lésions pyogènes la vaccinothérapie antistaphylococcique qui a donné des résultats encourageants en médecine humaine.

Préparation du vaccin.

Le vaccin antistaphylococcique que nous avons utilisé est un stock-vaccin obtenu d'après le procédé MAUTÉ et préparé au laboratoire de Recherches de Casablanca (Section Militaire).

Plusieurs échantillons de diverses races de staphylocoques sont ensemencés sur gélose. Après vingt-quatre heures, la culture est râclée avec précaution et mélangée à une solution de lessive de soude à 1/10^e, à 36 degrés additionnée au préalable de 0,5 % d'acide phénique, dans la proportion de 10 milligrammes de substance staphylococcique par centimètre cube de lessive de soude.

Les corps microbiens sont alors dissous. On laisse la solution vingt-quatre heures à l'étuve, on la neutralise ensuite par l'acide chlorhydrique et on filtre sur papier pour enlever les impuretés. La solution mère est enfin diluée au dixième avec du sérum physiologique et mise en ampoules : un centimètre cube de cette solution contient un milligramme de substances staphylococcique.

Le vaccin sodique a été préféré à tout autre en raison de sa stabilité plus grande, question importante à considérer, surtout au Maroc, où le vaccin est conservé dans les infirmeries à des températures parfois très élevées.

Effets cliniques des injections de vaccin.

Nous n'avons jamais constaté de réaction générale à la suite des injections.

Au niveau des lésions, nous avons observé des modifications plus ou moins prononcées. Nous avons remarqué parfois (observations I, X et XIII) des réactions assez vives caractérisant des phases négatives très nettes.

La suppuration est devenue alors plus abondante et a entraîné parfois l'élimination de lambeaux de tissus mortifiés; l'œdème et la sensibilité des régions enflammées ont augmenté.

Le plus souvent nous avons noté seulement à la suite des premières injections un état stationnaire des lésions avec parfois une légère augmentation de la suppuration.

A la suite des inoculations de nouvelles modifications sont survenues : il se produit alors une atténuation de l'œdème et de la douleur, les sécrétions se tarissent, de fins bourgeons rosés et denses remplacent les bourgeons mous et pâles; le fond des plaies fistueuses bourgeonne sans exubérance, les poches se combleront rapidement, la lésion évolue vers la guérison, la phase positive suit son cours.

Technique de la vaccination antistaphylococcique.

Le vaccin a été injecté par la voie intra-veineuse dans le jugulaire, nous avons préféré ce mode d'ino-

culation à l'injection sous-cutanée dans le but d'obtenir des réactions plus accusées et un résultat plus rapide.

La lecture de nos observations montrera que nous n'avons pas injecté chez tous nos blessés des quantités fixes de vaccin à des intervalles fixes. L'observation attentive et quotidienne de nos malades a tracé notre ligne de conduite. Nous nous sommes livré chaque jour à un travail de comparaison avec les constatations faites la veille et nous avons varié nos interventions selon ces constatations.

Dans le traitement, il y a lieu de tenir compte, non seulement de la quantité et de la qualité du vaccin inoculé, mais aussi de la gravité des lésions considérées et du mode de réaction variable selon les individus.

Il est des organismes qui répondent plus activement que d'autres aux injections de vaccin. La puissance de réaction de certains sujets peut être accrue par certaines doses et diminuée ou même supprimée par des doses exagérées.

Dans nos essais, le volume des doses a varié entre un centimètre cube et demi et trois centimètres cubes et demi. L'intervalle entre chaque inoculation n'a pas excédé cinq jours.

Lorsqu'une ou plusieurs inoculations étaient suivies d'une réaction négative qui nous paraissait trop prononcée, les injections ultérieures étaient faites à des doses moindres.

Quand la guérison paraissait s'atténuer nous pro-

cédions à de nouvelles inoculations égales ou légèrement inférieures aux précédentes.

Nous avons toujours complété la vaccinothérapie par l'intervention chirurgicale pratiquée avant la première injection.

Mode d'action du vaccin.

Nous ne voulons pas entreprendre d'étudier le mode d'action de la vaccinothérapie qui, certainement fort complexe et subordonné à des facteurs multiples, est loin d'être éclairci.

Nous nous bornerons seulement à exposer qu'il est logique d'admettre que le vaccin peut hâter la guérison des lésions pyogènes de nos blessés grâce sans doute à son action spécifique, mais aussi et surtout grâce à son action para-spécifique leuco-stimulante.

Pour beaucoup d'auteurs, les résultats de la vaccinothérapie seraient dus aux anticorps spécifiques engendrés par les espèces microbiennes inoculées avec le vaccin et il faudrait d'après eux préférer les auto-vaccins aux stock-vaccins.

L'action non spécifique des vaccins et du vaccin antistaphylococcique en particulier a été reconnue cependant par nombre d'expérimentateurs.

CH. NICOLLE et L. BLAIZOT, après leurs études sur le vaccin antistaphylococcique fluoré, concluent :

« L'effet non spécifique, mais non douteux du vaccin mérite d'être considéré. Il constitue un des aperçus imprévus et singuliers de la vaccinothérapie et explique des succès indiscutables et que l'on a longtemps discutés obtenus par une méthode empirique. »

M. COHENDY et M. M. BERTRAND, dans le compte rendu de leurs essais d'auto-vaccins sensibilisés vivants, signalent que dans le cas où d'autres microbes étaient dans le pus associés au staphylocoque, le traitement par le staphylocoque seul a aussi bien agi que dans les cas où le staphylocoque était pur dans le foyer malade, soit que les autres bactéries n'étaient que des saprophytes, soit qu'en détruisant une des espèces de la symbiose, les autres étaient incapables de prolonger l'infection.

Dans son traité de l'Immunité, BORDET s'exprime ainsi :

« Il existe, dit-il une série de réactions organiques qui prennent cours dans les différentes infections et qui, sans pouvoir être considérées comme des réponses spécifiques exclusivement appropriées au virus contre lequel la lutte est engagée sont néanmoins susceptibles de contribuer plus ou moins efficacement à la défense et ont cette signification quel que soit le microbe. A priori, on conçoit dans ces conditions que les efforts utiles vaccinothérapiques puissent ne pas présenter forcément toujours d'une manière absolue la qualité spécifique; on

devine au surplus combien doit être délicate l'analyse des multiples phénomènes réactionnels capables de coopérer à la protection et qu'il est difficile de supputer exactement la part revenant à chacun d'eux dans les améliorations obtenues. »

Citons encore avec ces auteurs la phrase de WRIGHT :

« Tous ceux qui ont une expérience sérieuse des vaccins auront constaté des cas dans lesquels ont été obtenus des effets thérapeutiques sortant du domaine d'action du vaccin employé et par conséquent à peine redevables à la science. »

En médecine vétérinaire des faits semblables ont été constatés.

LIGNIÈRES remarque que les microbes spécifiques ne sont pas les seuls capables d'agir favorablement chez nos malades :

« La vaccination anticharbonneuse peut enrayer la marche dans un troupeau d'une maladie étrangère à la bactériémie charbonneuse, des plaies rebelles à la cicatrisation peuvent guérir à la suite d'injections d'un microbe étranger au mal. »

Le vétérinaire principal BUSY traite efficacement par des injections de malléine des chevaux gourmeux et des chevaux à sinusites purulentes.

VELU obtient des résultats démonstratifs en traitant par le pyovaccin anticryptococcique des lésions pyogènes du cheval dues à des agents pathogènes autres que le cryptocoque. Il guérit ainsi trois ani-

maux atteints de fistule rebelle des ganglions préscapulaires, de fistule osseuse de l'apophyse zygomatique et d'arthrite traumatique du jarret.

BIGOT et VELU, après leurs essais de traitement de lésions pyogènes diverses de nos animaux par un vaccin à prédominance staphylococcique et contenant aussi des streptocoques et des colibacilles, concluent que l'étude de la flore des plaies montre que le vaccin n'exerce pas une action exclusivement spécifique.

« L'examen microscopique du pus, disent-ils, la culture et les coupes histomicrobiologiques des tissus de réparation montrent que sous l'action du vaccin les nombreux germes du pus : staphylocoques, streptocoques, tétragènes, diplocoques, bacilles de PREISZ-NOCARD et d'autres agents indéterminés diminuent ou même disparaissent complètement des frottis; parfois même les ensemencements de pus sur gélose demeurent négatifs. »

Dans le cas particulier qui nous intéresse le vaccin n'a pas agi d'une façon exclusivement spécifique puisqu'il a contribué à la guérison de lésions suppuratives relevant de germes variés. Cela n'a d'ailleurs rien de surprenant puisque le vaccin agit comme un médicament leuco-stimulant en provoquant dans l'organisme de nos animaux des réactions de défense leucocytaire non spécifiques capables de contribuer à la réparation des plaies.

Les injections intra-veineuses espacées de vaccin

antistaphylococcique chez le cheval engendrent en effet (VELU et BIGOT) :

- 1° Parfois une leucopénie initiale légère;
- 2° Ensuite une leucocytose plus ou moins accusée avec polynucléose;
- 3° Au bout d'un temps variable une leucocytose mononucléaire suivant la polynucléose.

Ces réactions se produisent régulièrement après les trois premières injections; elles sont particulièrement intenses après la troisième; elles deviennent irrégulières à la quatrième.

La polynucléose initiale implique la suppuration. Elle correspond chez nos blessés à la phase négative plus ou moins prononcée consécutive aux premières injections de vaccin. A cette période, les polynucléaires, grâce à leurs ferments protéolytiques, activent la fonte des tissus mortifiés et contribuent au nettoyage de la plaie.

La mononucléose secondaire favorise la cicatrisation grâce aux mononucléaires, éléments réparateurs par excellence.

Le vaccin provoque donc des modifications sanguines, qui favorisent l'action locale des leucocytes polynucléaires et mononucléaires. Il stimule les agents de défense de l'organisme, les mobilise vers les foyers d'infection et active la phagocytose.

Pour L. BAZY, les effets non spécifiques de la vaccinothérapie seraient dûs à une suractivité digestive

des leucocytes engendrée par les albumines étrangères contenues dans le vaccin.

« On range, en général, dit L. BAZY, les effets non spécifiques de la vaccinothérapie sous le vocable de thérapeutique par le choc. En réalité, il semble que tout se passe comme sil s'agissait purement et simplement d'une digestion parentérale. Je m'explique. Vous savez que les albumines qui composent les éléments essentiels de nos cellules portent une marque distinctive qui fait que chaque race, chaque espèce et même chaque être constitue une individualité bien précise possédant sa spécificité.

« Quand une albumine étrangère pénètre dans un organisme, celui-ci commence d'abord par la dissocier, par en disloquer les molécules. Puis, il les reconstitue à son type propre, en leur conférant sa spécificité, en les assimilant en un mot. A l'état habituel, c'est par le tube digestif que pénètrent les albumines étrangères et c'est aux ferments digestifs qu'incombe le travail de digestion et d'assimilation. Mais quand la voie d'introduction est, soit la voie sanguine, soit la voie sous-cutanée, pour tout dire la voie parentérale, ce sont les leucocytes qui ont pour tâche de digérer et de transformer les albumines étrangères. La suractivité digestive des leucocytes ne peut avoir qu'une bonne action sur les infections et c'est ainsi, je le crois, qu'on peut expliquer les effets favorables qu'exercent sur elles, non seulement les injections de corps ou de produits microbiens non spécifiques, mais encore celles de sérums de chevaux

hyperimmunisés ou non, spécifiques ou non spécifiques, ou de produits albuminoïdes quelconques, tels le lait (L. BAZY). »

Pour MAUTÉ, le mode d'action des solutions bactériennes serait différent de celui des émulsions utilisées comme vaccins.

« Il semble, dit-il, qu'elles agissent plus par effet chimiothérapique directe de la substance microbienne dissoute, dégradée et combinée que par effet antigénique. D'où rapidité d'action, suppression de la phase négative et des effets nocifs secondaires. La désintégration des microbes par la soude rend-elle les substances immunisantes, plus assimilables ou plutôt crée-t-elle de nouveaux corps chimiques ? Il nous est impossible pour le moment de répondre à cette question (MAUTÉ). »

Comme nous l'écrivions au début de ce paragraphe, le mécanisme de l'action des vaccins est loin d'être éclairci, et nous terminerons en rappelant la phrase de MAUTÉ : « Nous ne pouvons pour l'instant que constater des faits et essayer d'en tirer parti sans vouloir absolument leur trouver une explication théorique (MAUTÉ). »

CHAPITRE IV

OBSERVATIONS PERSONNELLES

*Blessures de harnachement.*¹

MAUX DE GARROT

OBSERVATION I

Matricule 7427; mule, 7 ans; du convoi auxiliaire 23, Taza.

Le garrot très engorgé, très douloureux à l'exploration, présente une plaie large et profonde d'où s'écoule en abondance un pus sanieux, de mauvaise odeur. On reconnaît des foyers de nécrose au niveau des apophyses épineuses et du ligament cervical ainsi que deux trajets fistuleux dirigés vers l'avant.

4 mai 1924 : Excision des lésions nécrotiques. Curetage. Drainage. Vaccin : 2 centimètres cubes.

6 mai : Vaccin : 3 centimètres cubes et demi.

7 mai : Réaction négative très prononcée. Suppura-

tion et douleur accentuées. Elimination de lambeaux de tissus nécrosés.

9 mai : Légère amélioration.

10 mai : Vaccin : 2 centimètres cubes.

14 mai : Vaccin : 2 centimètres cubes.

16 mai : Suppuration très diminuée. Pus inodore.

19 mai : Vaccin : 2 centimètres cubes.

22 mai : Bourgeonnement régulier.

27 mai : Cicatrisation rapide.

10 juin : La cicatrisation s'achève.

OBSERVATION II

Matricule 75; Mule, 9 ans (en très mauvais état d'entretien), de la 31^e compagnie de génie marocain, Taza.

Le garrot est très tuméfié, la douleur et la suppuration sont très accentuées.

On remarque une fistule de 20 centimètres de longueur environ dirigée vers l'avant et des foyers de nécrose au niveau de la couche fibro-cartilagineuse qui recouvre les apophyses épineuses et des apophyses épineuses elles-mêmes.

14 mai 1924 : Ablation large des tissus nécrosés. Curetage. Drainage. Vaccin : 2 centimètres cubes.

16 mai : Vaccin : 3 centimètres cubes.

17 et 18 mai : Aucun changement.

20 mai : Vaccin : 3 centimètres cubes et demi.

21 mai : On pratique une contre ouverture en avant à travers la masse musculaire de l'encolure et on place un drain.

24 mai : Vaccin : 3 centimètres cubes et demi. Ablation de lésions nécrotiques.

26 et 27 mai : Aucune modification de la lésion. Appétit très diminué.

28 mai : Vaccin : 2 centimètres cubes et demi.

29, 30 et 31 mai : La lésion n'a aucune tendance à la guérison. L'amaigrissement de l'animal est très accentué. On supprime les injections de vaccin.

12 juin : L'animal meurt.

A l'autopsie, on trouve des lésions d'infection purulente sur les deux poumons.

Du 25 mai au 10 juin, on a procédé à des injections quotidiennes d'huile camphrée à hautes doses.

OBSERVATION III

Cheval arabe, 8 ans, appartenant à un indigène marocain. Casablanca.

Le garrot présente une plaie profonde à bords boursoufflés d'où s'écoule un pus de mauvaise nature et d'odeur infecte. On reconnaît des foyers de nécrose au niveau des apophyses épineuses et du ligament sur-épineux.

26 août 1924 : Excision des foyers de nécrose. Débridement. Curetage. Vaccin : 2 centimètres cubes.

27 août : Légère phase négative.

29 août : Vaccin : 3 centimètres cubes.

31 août : Suppuration diminuée. Pus inodore.

2 septembre : Vaccin : 3 centimètres cubes.

3, 4 et 5 septembre : Amélioration rapide.

6 septembre : Vaccin : 2 centimètres cubes et demi.

8 septembre : La suppuration se tarit. La lésion évolue rapidement vers la guérison.

10 septembre : Vaccin : 2 centimètres cubes.

12, 13, 14 et 15 septembre : Cicatrisation active.

23 septembre : La cicatrisation s'achève.

OBSERVATION IV

Matricule 70; mule, 11 ans; de la 31^e compagnie du génie marocain. Taza.

Le garrot présente un très volumineux et très douloureux engorgement; un pus sanieux s'écoule en abondance par les orifices de deux trajets fistuleux dirigés vers l'avant.

2 juin 1924 : Le débridement large de la lésion met à découvert un abcès profond au voisinage du cartilage complémentaire du scapulum. Ablation de tissus nécrosés. Curetage. Drainage. Vaccin : 2 centimètres cubes.

4 juin : Vaccin : 3 centimètres cubes.

7 juin : Vaccin : 3 centimètres cubes.

8, 9 et 10 juin : Etat stationnaire.

11 juin : Vaccin : 3 centimètres cubes et demi.

16 juin : Vaccin : 2 centimètres cubes et demi.

18 juin : Aggravation manifeste. Le pus fuse sous le cartilage complémentaire du scapulum.

19, 20 et 21 juin : Aggravation persistante. La suppuration est intense; la nécrose gagne rapidement du terrain. L'amaigrissement de l'animal est très accentué. On supprime les injections de vaccin.

10 juillet : L'animal considéré comme incurable est abattu.

Ce résultat négatif est peut-être consécutif à des doses trop élevées et trop rapprochées de vaccin.

*Blessures graves occasionnées par le bât
au niveau des côtes.*

OBSERVATION V

Matricule 174, mule arabe, 11 ans, du 1^{er} régiment d'artillerie coloniale, Casablanca.

La région costale droite est le siège d'une tuméfaction indurée de la grosseur d'une tête d'enfant.

28 octobre 1924 : L'ablation de la tumeur met à découvert une vaste poche de pus au fond de laquelle on aperçoit la surface supérieure de deux côtes. Cette poche est débridée et curetée. Vaccin : 2 centimètres cubes.

30 octobre : Vaccin : 3 centimètres cubes.

2 et 3 novembre : Phase positive accentuée.

4 novembre : Vaccin : 3 centimètres cubes.

5 novembre : Suppuration faible. Le fond de la poche bourgeonne activement.

7 novembre : Vaccin : 2 centimètres cubes et demi.

10 novembre : Bourgeonnement rapide et régulier.

15 novembre : Cicatrisation active.

17 novembre : Il ne subsiste qu'une petite plaie plate.

OBSERVATION VI

Matricule 172; mule, 10 ans, du 1^{er} régiment d'artillerie coloniale, Casablanca.

La paroi costale gauche, au niveau de la septième, huitième et neuvième côte, est le siège d'un acès volumineux avec engorgement périphérique très accentué.

28 octobre 1924 : Le débridement large de la lésion donne issue à un pus crémeux, abondant. Au fond de la poche purulente, on remarque la surface supérieure de deux côtes. Vaccin : 2 centimètres cubes.

30 octobre : Vaccin : 3 centimètres cubes.

4 novembre : Vaccin : 3 centimètres cubes.

5 novembre : Grosse amélioration. L'engorgement périphérique a disparu. La suppuration se tarit.

7 novembre : Vaccin : 2 centimètres cubes et demi.

9, 10 et 11 novembre : Le travail de réparation se poursuit très activement.

16 novembre : Il ne reste plus qu'une petite plaie plate en très bonne voie de cicatrisation.

OBSERVATION VII

Matricule 265; mulet, 12 ans, du 1^{er} régiment d'artillerie coloniale, Casablanca.

L'animal présente, au niveau de la septième, huitième et neuvième côtes droites et de la sixième, sep-

tième et huitième côtes gauches, deux phlegmons volumineux et très douloureux.

30 octobre 1924 : Le débridement large des lésions donne issue à un pus lie de vin, d'odeur repoussante. Excision de tissus mortifiés. Vaccin : 2 centimètres cubes.

1^{er} novembre : Vaccin : 3 centimètres cubes.

2 et 3 novembre : Légère phase négative.

5 novembre : Vaccin : 2 centimètres cubes et demi.

7. et 8 novembre : Tous les symptômes s'améliorent.

10 novembre : Vaccin : 2 centimètres cubes et demi.

16 novembre : La guérison s'accroît. Les lésions bourgeonnent activement.

20 novembre : La cicatrisation s'achève.

OBSERVATION VIII

Matricule 00; mule, 8 ans, du 1^{er} régiment d'artillerie coloniale, Casablanca.

On remarque sur la région lombaire un abcès de la grosseur des deux poings avec décollement cutané périphérique et sur les huitième et neuvième côtes droites et les septième et huitième côtes gauches, deux plaies de trente centimètres carrés de surface environ, profondes, à bords livides. De toutes ces lésions s'échappe un pus de mauvaise nature, d'odeur repoussante.

29 octobre 1924 : Débridement. Ablation de tissus mortifiés. Vaccin : 2 centimètres cubes.

31 octobre : Vaccin : 3 centimètres cubes.

2 novembre : Diminution très marquée de la suppuration. Pus homogène et inodore.

4 novembre : Vaccin : 3 centimètres cubes.

7 novembre : Les plaies bourgeonnent régulièrement.

9 novembre : Vaccin : 2 centimètres cubes et demi.

15 novembre : Cicatrisation rapide.

20 novembre : La cicatrisation s'achève.

Sur tous les animaux atteints de blessures de harnachement (maux de garrot et blessures aux côtes), on a procédé à des soins de nettoyage à l'aide de solutions de permanganate de potassium à 1 gramme pour mille.

OBSERVATION IX

Synovite traumatique consécutive à une blessure par tôle ondulée.

Matricule 174, cheval français de trait, 10 ans, du 1^{er} régiment d'artillerie coloniale, Casablanca.

Le cheval présente au niveau du boulet et du paturon antérieurs droits, une coupure profonde intéressant la synoviale grande sesamoidienne. L'hémorragie est abondante, l'écoulement synovial accusé; l'appui du membre blessé est à peine marqué.

27 novembre 1925 : Suture partielle de la plaie et application d'un pansement compressif avec une solution de permanganate de potassium à 1 gramme pour mille.

28 novembre : l'appui du membre traumatisé est

nul; les douleurs lancinantes sont accusées; l'écoulement synovial est louche. L'animal se couche fréquemment. Vaccin : 2 centimètres cubes.

30 novembre : Vaccin 3 centimètres cubes.

1^{er} décembre : Suppuration légèrement augmentée.

3 décembre : Vaccin : 3 centimètres cubes.

5 décembre : Amélioration nette.

7 décembre : Vaccin : 2 centimètres cubes et demi.

10 décembre : Ecoulement synovial insignifiant. Suppuration très diminuée.

12 décembre : Vaccin : 2 centimètres cubes et demi.

13, 14 et 15 décembre : L'amélioration continue. L'écoulement synovial est tari; la plaie bourgeonne régulièrement.

21 décembre : Cicatrisation rapide.

2 janvier : La cicatrisation s'achève.

Il persiste au niveau de la lésion un petit engorgement. Le cheval présente une légère claudication au trot mais peut, dès maintenant, continuer son service de trait au pas.

Le traitement par le vaccin a été complété le premier jour par un pansement au permanganate de potassium à 1 gramme pour 1.000 et les jours suivants par des soins de nettoyage à l'eau crésylée.

OBSERVATION X

Arthrite traumatique consécutive à un coup de pied.

Matricule 405; mule, 13 ans, du 64^e régiment d'artillerie coloniale, Casablanca.

La face antéro-interne du jarret droit présente, au

niveau du cul-de-sac inféro-interne de la synoviale articulaire, une petite plaie sanguinolente de 5 centimètres de longueur environ, trace du coup de pied.

15 décembre 1924 : Application d'une friction vésicante sur la jointure et de teinture d'iode sur la plaie.

17 décembre : L'articulation est tuméfiée, chaude, très douloureuse. La blessure laisse écouler une synovie purulente; de fréquentes flexions convulsives accusent des douleurs lancinantes. L'appui du membre traumatisé est nul. Température 39°,9. L'arthrite traumatique est constituée. Vaccin : 3 centimètres cubes.

18 décembre : Exacerbation de tous les symptômes. La tuméfaction s'étend au-dessus et au-dessous du jarret. La synovie est chargée de flocons jaunâtres; les lèvres de la plaie sont boursoufflées. L'animal reste constamment couché, on le relève aux heures des repas. Température : 40°,6. Il s'est produit une réaction négative intense peut-être consécutive à une inoculation trop élevée de vaccin.

22 décembre : Température : 39°,9. Vaccin : 2 centimètres cubes.

25 décembre : Légère amélioration. Température : 39°,2.

27 décembre : Vaccin : 1 centimètre cube et demi. Température : 39°,2.

30 décembre : Vaccin : 1 centimètre cube et demi. Température : 38°,9.

3 janvier : La lésion évolue nettement vers la guérison. L'engorgement au-dessus et au-dessous du jarret a disparu, l'écoulement synovial est moins abondant. L'animal se relève seul, appuie légèrement en pince et n'a plus de lancinations. Température : 38°,6.

4 janvier : Vaccin : 1 centimètre cube et demi.

9 janvier : La réparation semble se ralentir. Vaccin : 1 centimètre cube et demi.

12 janvier : La guérison s'affirme. La tuméfaction est très réduite au niveau de l'articulation. L'animal appuie sur toute la face plantaire. L'écoulement synovial est tari. Température : 37°,8.

14 janvier : Vaccin : 1 centimètre cube et demi.

19 janvier : La guérison s'accroît; il existe encore un léger suintement au niveau de la blessure.

22 janvier : La fistule est en voie d'oblitération.

29 janvier : La fistule est cicatrisée. La claudication est supprimée au pas, légèrement marquée au trot.

2 février : La lésion est complètement guérie. Exercé au trot, l'animal accuse une gêne très légère. Il pourra facilement continuer son service.

Le traitement a comporté, avec les inoculations de vaccin, l'application de teinture d'iode sur la plaie et d'une friction vésicante sur l'articulation le 15 décembre.

*Sinusites traumatiques consécutives à des blessures
par coups de pied.*

OBSERVATION XI

Matricule 47; cheval, 12 ans, de la 1^{re} compagnie du 23^e escadron du train des équipages militaires, Casablanca.

On remarque près de l'extrémité de la crête zygomatique, à droite, une blessure de six centimètres de

longueur environ, trace du coup de pied. A ce niveau, la paroi osseuse est perforée et la sonde engagée dans la plaie pénètre dans le sinus maxillaire inférieur.

17 février 1925 : Après avoir retiré des esquilles et régularisé les bords de la brèche, on procède à une injection de permanganate de potassium à 1 gramme pour 1.000 dans le sinus.

20 février : Un jetage abondant s'écoule par le naseau droit. Vaccin : 2 centimètres cubes.

22 février : Vaccin : 3 centimètres cubes.

24 février : Jetage beaucoup moins abondant et inodore.

26 février : Vaccin : 3 centimètres cubes.

2 mars : Vaccin : 2 centimètres cubes et demi.

8 mars : Le jetage est presque tari. La plaie se cicatrise rapidement.

15 mars : Guérison.

OBSERVATION XII

Matricule 3275; cheval, 12 ans, de la 1^{re} compagnie du 23^e escadron du train des équipages militaires, Casablanca.

Le cheval présente un peu en avant de la crête zygomatique à droite et près de son extrémité une blessure, trace de coup de pied au travers de laquelle la sonde pénètre dans le sinus maxillaire inférieur. Le traumatisme date de plusieurs jours; la plaie suppure abondamment; le naseau droit est souillé de pus fétide.

23 mars : La lésion est débridée, curetée et les bords sont régularisés. On pratique dans le sinus une

injection de permanganate de potassium à 1 gramme pour 1.000. Vaccin : 2 centimètres cubes.

24 et 25 mars : Etat stationnaire.

26 mars : Vaccin : 3 centimètres cubes.

28 mars : Amélioration très accusée. Jetage très diminué.

30 mars : Vaccin : 3 centimètres cubes.

4 avril : Vaccin : 2 centimètres cubes et demi.

6 avril : Jetage peu prononcé, inodore. La plaie bourgeonne rapidement.

9 avril : Vaccin : 2 centimètres cubes et demi.

12 avril : Le jetage est tari.

19 avril : La lésion est complètement cicatrisée.

Dans le traitement de ces deux chevaux atteints de sinusites purulentes, nous avons employé avec le vaccin des irrigations d'une solution de permanganate de potassium à 1 gramme pour 1.000.

Blessures diverses.

OBSERVATION XIII

Matricule 2822; Mulet, 4 ans, de la 1^{re} compagnie du 23^e escadron du train des équipages militaires, Casablanca.

La région parotidienne droite est le siège d'un abcès volumineux en voie de formation, consécutif à une piqûre par coup de fourche. La douleur est intense, la tête est portée constamment en extension sur l'encolure; les mouvements de l'animal sont très gênés.

25 décembre 1924 : La ponction large de l'abcès

donne issue à une grande quantité de pus crémeux, bien lié. Vaccin : 2 centimètres cubes.

26 décembre : Réaction négative accentuée. La suppuration est abondante; un volumineux engorgement a envahi la région pharyngienne ainsi qu'une partie de la face latérale droite de la tête.

28 décembre : Amélioration de tous les symptômes.

30 décembre : Vaccin : 1 centimètre cube et demi.

2 janvier : L'amélioration suit son cours, la suppuration est insignifiante; l'engorgement périphérique a disparu.

4 janvier : Vaccin : 1 centimètre cube et demi.

7 janvier : Vaccin : 1 centimètre cube et demi.

12 janvier : Guérison.

OBSERVATION XIV

Matricule 304; mule, 9 ans, couronnée gravement à droite, légèrement à gauche, appartenant au 41^e bataillon de génie marocain, Casablanca.

Le genou droit très engorgé présente une blessure large et anfractueuse à bords boursoufflés. Les gaines synoviales tendineuses sont ouvertes; l'écoulement synovial est abondant. Il n'existe qu'une plaie superficielle insignifiante au genou gauche.

11 octobre 1924 : Nettoyage des régions traumatisées avec une solution de sublimé à 1 gramme pour mille. Vaccin : 2 centimètres cubes.

13 octobre : Vaccin : 3 centimètres cubes.

14, 15 et 16 octobre : Etat stationnaire.

17 octobre : Vaccin : 3 centimètres cubes.

19 octobre : Amélioration très nette; la suppuration et l'écoulement synovial ont notablement diminué; l'engorgement périphérique a disparu.

20 octobre : La lésion continue à évoluer vers la guérison, la sécrétion purulente est insignifiante.

22 octobre : Vaccin : 2 centimètres cubes et demi.

26 octobre : Vaccin : 2 centimètres cubes.

3 novembre : La blessure est presque complètement comblée.

12 novembre : Il ne subsiste qu'une petite plaie plate.

Ces observations nous montrent que les injections intra-veineuses de vaccin antistaphylococcique sodique chez les chevaux et mulets atteints de lésions pyogènes diverses contribuent à tarir la suppuration, à activer la réparation des plaies et à entraîner leur cicatrisation en un temps plus court.

Au cours de nos essais, à la suite d'une première injection de 3 centimètres cubes de vaccin chez un mulet atteint d'arthrite traumatique du jarret, nous avons noté une réaction négative particulièrement accusée. Nous croyons donc que dans le traitement de lésions aiguës graves (arthrites, synovites traumatiques), il est préférable d'utiliser des doses faibles de vaccin afin d'éviter des phases négatives trop prononcées qui pourraient nuire à la guérison.

Nous n'avons pas relaté à dessein toutes nos observations, nous avons cité seulement celles d'animaux atteints de lésions graves. Nous n'avons relaté

que deux résultats négatifs, nous en avons cependant constaté d'autres, le plus souvent sur des sujets âgés, surmenés et en mauvais état d'entretien.

CONCLUSIONS

Nous résumerons notre travail en insistant sur les points suivants :

1° Chez nos animaux et plus particulièrement chez les chevaux et les mulets de l'armée, les affections pyogènes diverses sont la cause de fréquentes et longues indisponibilités qu'il importe de réduire au minimum. Dans ce but, nous avons eu recours à la vaccinothérapie antistaphylococcique;

2° Le vaccin que nous avons utilisé est un vaccin sodique préparé selon le procédé MAUTÉ, correspondant à 1 milligramme de substance staphylococcique par centimètre cube et inoculé par la voie intra-veineuse;

3° Le volume des doses de vaccin employé a varié entre un centimètre cube et demi et trois centimètres cubes et demi. L'intervalle entre chaque injection n'a pas excédé cinq jours;

4° Bien que la part qui revient au vaccin dans la guérison de nos blessés soit difficile à déterminer,

puisqu'il n'a pas été le seul moyen de traitement employé, nous avons eu cependant l'impression très nette qu'il a hâté la guérison de lésions graves qui, traitées par les moyens habituels, restent incurables ou nécessitent un traitement de très longue durée;

5° Nous avons eu à enregistrer des résultats négatifs, le plus souvent sur des sujets âgés, surmenés et en mauvais état d'entretien;

6° Le vaccin antistaphylococcique exerce une action spécifique et para-spécifique. Il stimule la fonction leucocytaire, excite la multiplication des agents de défense de l'organisme et active la réparation des plaies;

7° La vaccinothérapie antistaphylococcique ne saurait être considérée comme une panacée; mais comme un adjuvant efficace des moyens de traitement habituels;

8° Elle doit être complétée en particulier par l'intervention chirurgicale pratiquée hâtivement ;

9° Elle constitue un moyen de traitement simple et économique.

Vu : *Le Doyen,*

H. ROGER.

Vu : *Le Président de la thèse*

RATHERY.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur,

de l'Académie de Paris,

CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- BAZY (L.). — La vaccinothérapie en chirurgie, *Presse médicale*, 14 mars 1925.
- BELIN. — Traitement des lymphangites contagieuses du cheval et des plaies en général, *Soc. centr. de méd. vétér.*, 30 juillet 1920, p. 219.
- BEMELMANS. — La vaccino (pyo) thérapie dans l'affection naso-pharyngienne purulente dont dérive la soi-disant pleuropneumonie contagieuse (grippe) du cheval, *Bull. de la Soc. centr. de méd. vétér.*, 1924, p. 458.
- BESREDKA. — De l'immunité locale. Cuti-vaccination et pansements spécifiques, *Presse médicale*, 12 juillet 1924.
- BIGOT et VELU. — Rôle du staphylocoque dans la lymphangite épizootique, *Bull. de la Soc. centr. de méd. vétér.*, 5 juin 1924, pp. 280-287.
- BORDET. — Traité de l'immunité dans les maladies infectieuses, p. 138, Masson, 1920.
- BRU. — Vaccinothérapie. Stock-vaccins et auto-vaccins, *Revue vétérinaire*, 1922, pp. 507-511.
- CHANIER. — Essai de pyothérapie dans les suppurations diverses, *Recueil de méd. vétér.*, 1918, p. 403.
- COHENDY (M.) et BERTRAND (D.-M.). — Vaccin antistaphylococcique sensibilisé vivant, *Compte rendu Acad. des Sciences*, 30 décembre 1912, p. 1922.
- DURUPT. — Posologie en vaccinothérapie, *Presse médicale*, n° 24, 1924.
- GARDAS. — Notes sur quelques essais de pyothérapie en

- colonne, *Bull. de la Soc. centr. de méd. vétér.*, 1921, p. 473.
- GAULTIER (R.). — Les opsonines et la thérapeutique opsonisante par les vaccins de Wright, J.-B. Baillière et fils.
- GUIOT. — La vaccinothérapie, *Rev. de pathol. comp. et d'hyg. génér.*, 20 juin 1924, p. 393.
- LARIEUX. — La pyothérapie, *Revue vétér.*, 1920, p. 228.
- LEDUC. — Essais de pyothérapie dans la furonculose mammaire, *Bull. de la Soc. centr. de méd. vétér.*, 1923, p. 250.
- LIGNIÈRES. — La bactériothérapie dans le traitement des plaies, *Bull. de la Soc. centr. de méd. vétér.*, 1914, p. 544.
- MAUTÉ. — Thérapeutique spécifique des infections staphylococciques, *Presse médicale*, n° 14, 16 février 1924.
- NICOLLE et BLAIZOT. — Traitement des infections à staphylocoques par le vaccin antistaphylococcique fluoré, *Arch. de l'Inst. Pasteur de Tunis*, t. X, octobre 1917, pp. 41-59.
- PANISSET (L.) et VERGE. — Vaccinothérapie des pyodermites du chien par la voie cutanée, *Rev. génér. de méd. vétér.*, 15 avril 1925, p. 181.
- PETIT. — Essais de pyothérapie et d'autopyothérapie dans le traitement des lésions pyogènes en médecine vétérinaire, *Thèse de médecine vétérinaire*, Paris, 1925.
- TASKIN. — Guérison d'un cas rebelle de dermatite phlegmoneuse par la bactériothérapie, *Rec. de méd. vétér.*, 1921, p. 453.
- VELU et BIGOT. — La vaccination anti-pyogène en médecine vétérinaire, *Rev. militaire*, 31 mars 1926, pp. 13-35.
- VELU (H.). — Quelques considérations sur l'efficacité et la non spécificité absolue de la pyothérapie anti-cryptococcique chez le cheval, *Bull. de la Soc. centrale de méd. vétér.*, 1918, p. 79.
- La pyothérapie, *Rev. génér. de méd. vétér.*, 15 juin 1919, pp. 297-311.
- VIOT. — La vaccinothérapie des pyodermites du chien par la voie cutanée, *Thèse de médecine vétérinaire*, 1925.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION.	9
CHAPITRE PREMIER. — <i>Considérations sommaires sur la vaccinothérapie en médecine humaine</i>	13
CHAPITRE II. — <i>Vaccinothérapie en médecine vétérinaire</i>	21
CHAPITRE III. — <i>Vaccinothérapie antistaphylococcique de quelques lésions pyogènes du cheval et du mulet</i>	27
CHAPITRE IV. — <i>Observations personnelles</i>	34
CONCLUSIONS.	55
BIBLIOGRAPHIE.	57
